SINAMICS

SINAMICS G130

Painel de comando AOP30

Instruções de funcionamento

Answers for industry.

SIEMENS

SINAMICS

SINAMICS G130
Advanced Operator Panel 30 (AOP30)

Instruções de funcionamento

Versão de controle V4.7

04/2014

A5E35546722A

Informações jurídicas

Conceito de aviso

Este manual contém instruções que devem ser observadas para sua própria segurança e também para evitar danos materiais. As instruções que servem para sua própria segurança são sinalizadas por um símbolo de alerta, as instruções que se referem apenas à danos materiais não são acompanhadas deste símbolo de alerta. Dependendo do nível de perigo, as advertências são apresentadas como segue, em ordem decrescente de gravidade.

⚠PERIGO
significa que **haverá** caso de morte ou lesões graves, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas.

⚠AVISO
significa que **poderá haver** caso de morte ou lesões graves, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas.

⚠CUIDADO
indica um perigo iminente que pode resultar em lesões leves, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas.

ATENÇÃO
significa que podem ocorrer danos materiais, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas.

Ao aparecerem vários níveis de perigo, sempre será utilizada a advertência de nível mais alto de gravidade. Quando é apresentada uma advertência acompanhada de um símbolo de alerta relativamente a danos pessoais, esta mesma também pode vir adicionada de uma advertência relativa a danos materiais.

Pessoal qualificado

O produto/sistema, ao qual esta documentação se refere, só pode ser manuseado por **pessoal qualificado** para a respectiva definição de tarefas e respeitando a documentação correspondente a esta definição de tarefas, em especial as indicações de segurança e avisos apresentados. Graças à sua formação e experiência, o pessoal qualificado é capaz de reconhecer os riscos do manuseamento destes produtos/sistemas e de evitar possíveis perigos.

Utilização dos produtos Siemens em conformidade com as especificações

Tenha atenção ao seguinte:

⚠AVISO
Os produtos da Siemens só podem ser utilizados para as aplicações especificadas no catálogo e na respetiva documentação técnica. Se forem utilizados produtos e componentes de outros fornecedores, estes têm de ser recomendados ou autorizados pela Siemens. Para garantir um funcionamento em segurança e correto dos produtos é essencial proceder corretamente ao transporte, armazenamento, posicionamento, instalação, montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção. Devem-se respeitar as condições ambiente autorizadas e observar as indicações nas respetivas documentações.

Marcas

Todas denominações marcadas pelo símbolo de propriedade autoral ® são marcas registradas da Siemens AG. As demais denominações nesta publicação podem ser marcas em que os direitos de proprietário podem ser violados, quando usadas em próprio benefício, por terceiros.

Exclusão de responsabilidade

Nós revisamos o conteúdo desta documentação quanto a sua coerência com o hardware e o software descritos. Mesmo assim ainda podem existir diferenças e nós não podemos garantir a total conformidade. As informações contidas neste documento são revisadas regularmente e as correções necessárias estarão presentes na próxima edição.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANHA

A5E35546722A
Ⓟ 08/2014 Sujeito a alterações

Índice remissivo

Indicações de segurança

1

1.1 Indicações gerais de segurança

⚠ PERIGO

Risco de vida devido às peças sob tensão e outras fontes de energia

Tocar em peças que estejam sob tensão pode levar a graves lesões ou à morte.

- Somente trabalhe nos aparelhos elétricos quando estiver qualificado para tal.
- Respeite as regras de segurança específicas do país em todos os trabalhos.

No geral são válidas seis etapas para estabelecer a segurança:

1. Prepare o desligamento antes e informe a todos os envolvidos que sejam afetados pelo processo.
2. Comute a máquina para isenção de tensão.
   – Desligue a máquina.
   – Espere pelo tempo de descarga, mencionado nas placas de aviso.
   – Verifique a isenção de tensão de condutor contra condutor e de condutor contra o condutor de proteção.
   – Verifique se os circuitos de alimentação auxiliares existentes estão sem tensão.
   – Assegure-se de que os motores não possam se movimentar.
3. Identifique todas as outras fontes de energia perigosas, tais como ar comprimido, sistema hidráulico ou água.
4. Isole ou neutralize todas as fontes de energia perigosas, por ex., fechando os interruptores, aterrando ou cruto-circuitando ou fechando as válvulas.
5. Proteja as fontes de energia contra uma religação.
6. Certifique-se de que a máquina correta esteja totalmente travada.

Após a conclusão dos trabalhos, restaure a prontidão operacional novamente na sequência inversa.

⚠ AVISO

Risco de vida devido à tensão perigosa ao conectar uma alimentação de corrente inapropriada

Tocar em peças que estejam sob tensão, em caso de falha, pode levar a graves lesões ou à morte.

- Utilize, para todas as conexões e terminais dos módulos eletrônicos, apenas as fontes de alimentação que disponibilizarem as tensões de saída SELV- (Safety Extra Low Voltage) ou PELV- (Protective Extra Low Voltage).

AVISO

Risco de vida devido ao contato com as peças sob tensão nos aparelhos danificados

O manuseio incorreto dos aparelhos pode provocar danos a eles.

No caso de aparelhos danificados, pode haver tensões perigosas na carcaça ou nos componentes descobertos que, se forem tocados, podem provocar graves lesões ou morte.

- Respeite os valores limite indicados nos dados técnicos durante o transporte, o armazenamento e a operação.
- Não utilize quaisquer aparelhos danificados.

AVISO

Risco de vida devido a choque elétrico no caso de blindagens não colocadas sobre os condutores

Devido ao acoplamento capacitivo podem se originar choques letais no caso de blindagens não colocadas sobre os condutores.

- As blindagens e os cabos da rede elétrica não utilizados devem ser colocados em uma carcaça potencial aterrada no mínimo de um lado.

AVISO

Risco de vida devido a choque elétrico no caso de falta de aterramento

No caso de falta ou da ligação do condutor de proteção executada de modo deficiente nos aparelhos com a classe de proteção I, podem existir altas tensões nas peças descobertas que, ao tocar, podem provocar graves lesões ou morte.

- Aterre o aparelho de acordo com os regulamentos.

AVISO

Risco de vida devido a choque elétrico ao separar os conectores em operação

Ao separar os conectores em operação, os arcos voltaicos podem provocar graves lesões ou morte.

- Abra os conectores apenas em estado isento de tensão, desde que estes não sejam expressamente autorizados para a separação em operação.

AVISO

Risco de vida devido a propagação de incêndio no caso de carcaças deficientes

Devido ao fogo e a formação de fumaça, podem ser causados graves danos às pessoas ou materiais.

- Monte os aparelhos sem carcaça de proteção de tal modo em um armário de metal (ou proteja o aparelho através de uma outra medida equivalente), que o contato com o fogo no interior e no exterior do aparelho seja impedido.
- Certifique-se de que a fumaça possa escapar pelas vias previstas.

⚠ AVISO

Risco de vida devido ao movimento inesperado das máquinas quando se utilizar radiocomunicadores móveis ou telefones celulares

Ao utilizar os radiocomunicadores móveis ou os telefones celulares com uma potência de transmissão > 1 W a uma distância inferior a aprox. 2 m dos componentes, podem surgir falhas de funcionamento nos aparelhos, que têm impacto sobre a segurança funcional das máquinas e assim, colocam em risco as pessoas ou podem provocar danos materiais.

- Desligue os radiocomunicadores móveis ou os telefones celulares nas proximidades imediatas dos componente.

⚠ AVISO

Risco de vida devido ao incêndio do motor no caso de sobrecarga do isolamento

No caso de uma ligação à terra em uma rede IT, há uma carga maior sobre o isolamento do motor. A possível consequência é a quebra do isolamento com risco de ferimentos causados pela formação de fumaça e fogo.

- Utilize um dispositivo de monitoramento que informa sobre uma falha de isolamento.
- Elimine a falha tão rápido quanto possível para não sobrecarregar o isolamento do motor.

⚠ AVISO

Risco de vida devido ao incêndio no caso de sobreaquecimento devido a espaços para ventilação insuficientes

Os espaços para ventilação insuficientes podem provocar o sobreaquecimento oferecendo risco às pessoas devido à formação de fumaça e incêndio. Além disto, pode ocorrer um aumento das falhas e a redução da vida útil dos aparelhos / sistemas.

- Mantenha sempre as distâncias mínimas em relação aos respectivos componentes como espaços para ventilação. Estas podem ser encontradas nos diagramas dimensionais ou nas "Indicações de segurança específicas do produto" no início do respectivo capítulo.

⚠ AVISO

Risco de acidentes devido à falta de placas ou placas de aviso ilegíveis

As placas de aviso em falta ou ilegíveis podem provocar acidentes que resultam em morte ou ferimentos graves.

- Verifique a completude das placas de aviso com auxílio da documentação.
- Coloque as placas de aviso que faltam sobre os componentes, eventualmente no respectivo idioma local.
- Substitua as placas de aviso ilegíveis.

ATENÇÃO

Danos em aparelhos devido a verificações inadequadas de tensão/isolamento

As verificações inadequadas de tensão/isolamento podem provocar danos no aparelho.

- Desconecte os aparelhos antes de uma verificação de tensão/isolamento da máquina/instalação, visto que todos os conversores e motores são testados pelo fabricante com relação à alta tensão e assim uma outra verificação no interior da máquina/instalação não é necessária.

Indicação

Uso de cabos de cobre para um sistema aprovado pela UL

Na montagem de um sistema aprovado pela UL deve-se utilizar somente cabos de cobre de 60/75 °C.

1.2 Manuseio de componentes sensíveis à eletrostática (ESD)

Os componentes sob risco eletrostático (ESD) são componentes individuais, comutações integradas, módulos ou aparelhos, que podem ser danificados por campos eletrostáticos ou descargas eletrostáticas.

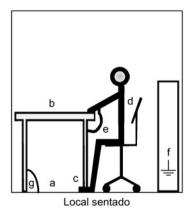
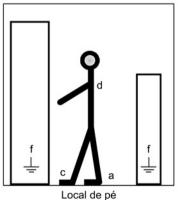
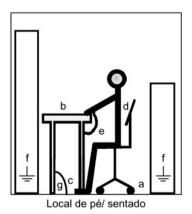
ATENÇÃO

Danos decorrentes dos campos elétricos ou descargas eletrostáticas

Os campos elétricos ou a descarga eletrostática podem provocar falhas de funcionamento devido aos componentes individuais, às comutações integradas, aos módulos ou aos aparelhos danificados.

- Embale, armazene, transporte e envie os componentes, os módulos ou aparelhos eletrônicos somente na embalagem original do produto ou em outros materiais adequados, por ex., espuma de borracha condutora ou película de alumínio.
- Somente toque nos componentes, módulos e aparelhos, quando eles tiverem sido aterrados através de uma das seguintes medidas:
  – Usar uma pulseira ESD
  – Usar sapatos ESD ou tiras de aterramento ESD em áreas ESD com piso condutor
- Deposite os componentes, os módulos ou os aparelhos eletrônicos somente sobre as bases condutoras (mesa com revestimento ESD, espuma ESD condutora, saco para embalagem ESD, recipiente para transporte ESD).

As medidas de proteção EGB necessárias estão novamente ilustradas na seguinte figura:

- a = assoalho condutor
- b = mesa ESD
- c = calçado ESD
- d = capa ESD
- e = pulseira ESD
- f = aterramento dos armários
- g = ligação ao solo condutor

Esquema 1-1 Medidas de proteção para componentes sensíveis a cargas eletrostáticas

1.3 Industrial Security

Indicação

Industrial Security

A Siemens oferece produtos e soluções com funções de Segurança Industrial, que auxiliam na operação segura de instalações, soluções, máquinas, dispositivos e/ou redes. Eles são elementos importantes para um amplo conceito de segurança industrial. Os produtos e soluções da Siemens são continuamente aperfeiçoados, sob este ponto de vista. A Siemens recomenda, informar-se impreterivelmente com regularidade sobre as atualizações de produto.

Para garantir a operação segura dos produtos e soluções da Siemens é necessário adotar medidas de proteção adequadas (por ex., conceito de proteção de células) e integrar cada componente a um amplo conceito de segurança industrial, que corresponda ao atual nível tecnológico. Ao fazer isso, também é importante considerar produtos de outros fabricantes utilizados no conjunto. As informações mais detalhadas sobre o Industrial Security poderão ser encontradas em Endereço (http://www.siemens.com/industrialsecurity).

Para estar sempre informado a respeito das atualizações de produtos, registre-se para receber nosso boletim informativo específico do produto. Mais informações a respeito podem ser encontradas em Endereço (http://support.automation.siemens.com).

AVISO

Perigo devido aos estados operacionais inseguros devido à manipulação do software

As manipulações do software (por ex., vírus, cavalos de troia, software malicioso, vermes) podem provocar estados operacionais inseguros em sua instalação, o que pode provocar morte, graves lesões corporais e danos materiais.

- Mantenha o software atualizado.

  As informações e a Newsletter a respeito podem ser encontradas em Endereço (http://support.automation.siemens.com).
- Integre os componentes de automação e de propulsão em um conceito de segurança industrial global ou na máquina de acordo com o nível atual da técnica.

  As informações mais detalhadas podem ser encontradas em Endereço (http://www.siemens.com/industrialsecurity).
- Considere em seu conceito de segurança industrial global todos os produtos utilizados.

Informações gerais 2

Descrição

O confortável painel de controle AOP30 é um dispositivo opcional de recebimento/emissão para o conversor da série SINAMICS G130. Os casos de aplicação de colocação em funcionamento, controle de acordo com a operação e diagnostico serão cobertos pelo painel de controle.

A comunicação entre o AOP30 e o acionamento SINAMICS ocorre por uma interface seriada (RS232) com protocolo PPI. O acoplamento consiste em uma ligação ponto a ponto. Durante a comunicação, o AOP30 assume a função de mestre (master), o acionamento conectado é o servo (slave).

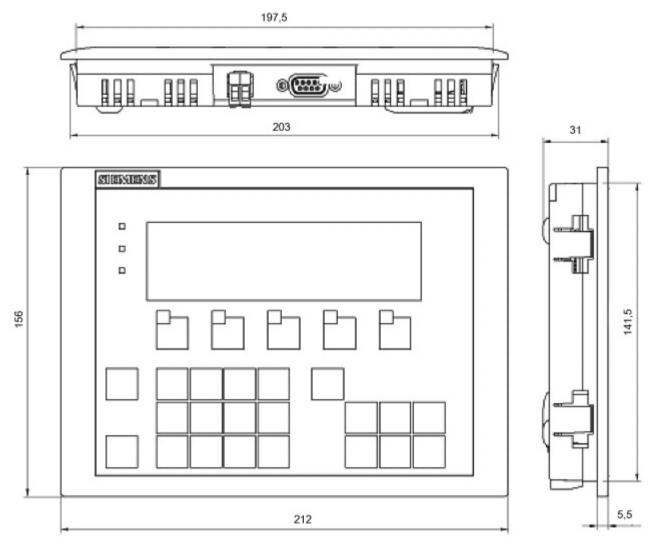
Instalação

O AOP30 é um dispositivo de controle com tela gráfica e teclado de membrana. Uma interface RS232 serve como interface para o dispositivo de acionamento. O dispositivo é adequado para ser instalado em portas de armários de distribuição com forças de 2 mm a 4 mm.

Características

- Tela com iluminação de fundo verde, resolução 240 x 64 pixel
- Teclado de membrana com 26 teclas
- Conexão para uma alimentação de corrente CC 24 V
- Interface RS232
- Horário e memória de dados através de uma bateria de backup interna
- 4 diodos de iluminação sinalizam o estado da operação do dispositivo de acionamento:
  - RUN (operação) verde
  - ALARM (aviso) amarelo
  - FAULT (falha) vermelho
  - LOCAL/REMOTE verde

Instalação mecânica 3

As imagens e etapas a seguir explicam as operações e os procedimentos para realizar a instalação mecânica do painel de controle AOP30.

Esquema 3-1 Desenho de dimensões do painel de controle AOP30

Instalação do painel de controle em forças de porta de armário de 2 mm

1. Fazer um recorte de instalação de 141,5 mm x 197,5 mm da porta do armário
2. Colocar o painel de controle AOP30 pelo lado de fora do recorte de instalação
3. Empurrar nas 4 extremidades até que os encaixes travem-se

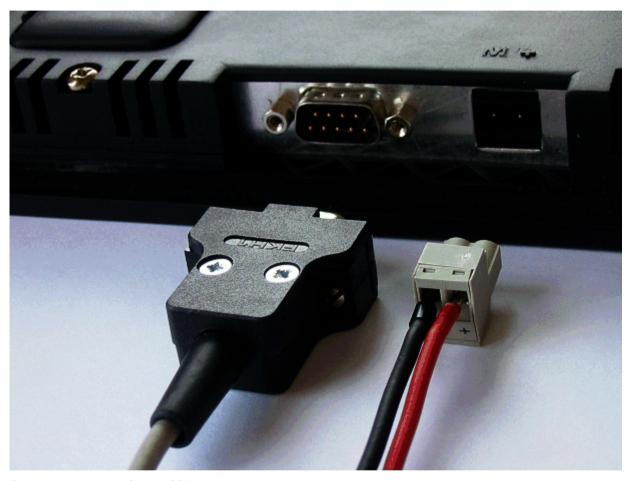
Instalação do painel de controle em forças de porta de armário de 2 a 4 mm

As imagens a seguir apresentam os elementos sob tensão para o painel de controle AOP30 para a instalação em portas de armários de 2 mm a 4 mm.

Esquema 3-2 Elementos sob tensão para o painel de controle AOP30 para a instalação em portas de armários de 2 mm a 4 mm

1. Fazer um recorte de instalação de 141,5 mm x 197,5 mm da porta do armário
2. Colocar o painel de controle AOP30 pelo lado de fora do recorte de instalação
3. Enganche o fixador nas aberturas previstas
4. Parafuse os parafusos à mão para fixar o fixador

ATENÇÃO
Danos ao equipamento devido a parafusos apertados em demasia Parafusos para a fixação do fixador apertados em demasia podem resultar em danos à carcaça do painel de controle! • Aperte os parafusos de retenção do fixador apenas à mão.

4 Ligar

Interfaces

Esquema 4-1 Interfaces AOP30

X524: Alimentação de corrente

Tabelas 4- 1 Bornes para alimentação de corrente

Borne	Designação	Dados técnicos
+	P24	Alimentação de corrente CC 24 V
M	M	Massa

Seção transversal máx. que pode ser ligada: 2,5 mm²

Indicação

Alimentação de tensão conectável

Apenas uma baixa tensão de proteção da classe DVC A (PELV) deve ser conectada à alimentação de corrente segundo a EN 61800-5-1.

X540: Interface serial (RS232)

Tabelas 4- 2 Interface serial (RS232) X540

Pino	Designação	Dados técnicos
2	RxD	Dados de recepção
3	TxD	Dados de emissão
5	Massa	Massa de referência
Tipo de conector: Tomada SUB-D de 9 polos		

Indicação

Comprimento máximo do cabo

O comprimento máximo de cabos é de 10 m.

Para uma comunicação perfeita, recomenda-se o uso de um cabo blindado e unir a blindagem do cabo com as duas carcaças das tomadas.

ATENÇÃO

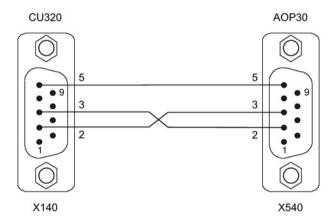
Danos ao dispositivo por alimentação de tensão conectada com os polos trocados

É possível conectar uma blindagem de cabo com a massa de sinal e P24 no sistema eletrônico do painel de controle. Se a alimentação de tensão for conectada com os polos trocados, a alimentação P24 sofrerá curto-circuito pela blindagem e a massa do sinal.
O resultado pode ser danos ao dispositivo.

- Conecte a alimentação de tensão com os polos corretos.

Ligar

O AOP30 será conectado da seguinte forma:

1. Conectar o cabo da alimentação de corrente na interface para a alimentação de corrente do sistema elétrico (X524).
2. Conectar o cabo padrão (Standard) na interface seriada RS232 (X540) da Control Unit.

Esquema 4-2 Transmissão de sinal entre a Control Unit e o AOP30

Indicação

Ocupação do cabo de ligação

O cabo de ligação para o AOP30 deve conter apenas os três contatos, que estão traçados no desenho, não pode ser utilizado um cabo completamente ocupado.

Comando através do painel de controle 5

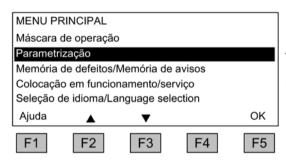
5.1 Painel de controle (AOP30) Visão geral e estrutura do menu

Descrição

O painel de controle serve para

- Parametrizar (Colocação em funcionamento)
- Observação de variáveis de estado
- Comando do acionamento
- Diagnóstico de defeitos e de avisos

Todas as funções são acessíveis através do menu.

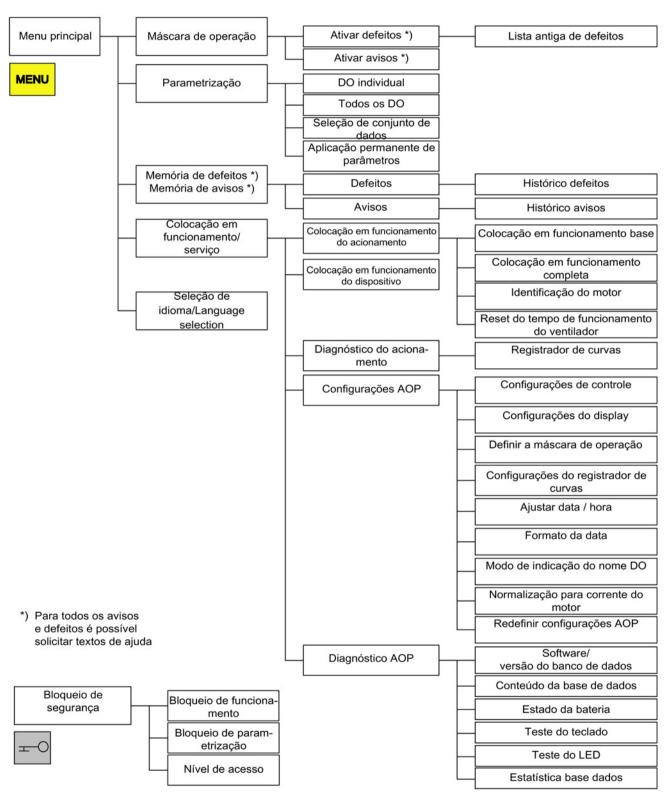
O ponto de partida é o menu principal, que pode ser sempre acessado através da tecla amarela do menu:

Máscara de diálogo para o menu principal:
É sempre acessível através da tecla "MENU".

Ao pressionar as teclas "F2" e "F3" pode-se navegar dentro dos pontos do menu do menu principal.

Indicação

Reset AOP

Caso o AOP não reaja mais, pode-se acionar um reset do AOP, pressionando simultaneamente as teclas chave e desligar (mais de dois segundos), soltando em seguida a tecla desligar.

Estrutura do menu do painel de controle

Esquema 5-1 Estrutura do menu do painel de controle

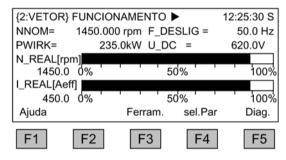
5.2 Menu Máscara de operação

Descrição

A máscara de operação representa as variáveis de estado mais importantes do dispositivo de acionamento

No estado de fornecimento, é apresentado para a observação contínua, o estado de funcionamento do acionamento, o sentido de rotação, a hora e por defeito quatro variáveis de acionamento (parâmetros) de forma numérica e duas em apresentação por barra.

Existem duas possibilidades para acessar a máscara de operação:

1. No fim do arranque, após ligar a tensão de alimentação.
2. Ao pressionar duas vezes a tecla do MENU e F5 "OK"

Esquema 5-2 Máscara de operação

Quando acontece um defeito, é automaticamente ramificado na máscara de defeito (ver capítulo "Defeitos e avisos").

No modo de comando LOCAL, pode ser selecionada a introdução numérica do valor nominal (F2: Valor nominal).

Através de F3 "Extras" o menu "Definir máscara de operação" pode ser diretamente selecionado.

Através de F4 "sel.Par" podem ser selecionados os parâmetros individuais da máscara de operação. Através de F1 "Ajuda+" é apresentado o respectivo número do parâmetro do identificador e também pode-se acessar a descrição do parâmetro.

Opções de regulagem

No menu Colocação em funcionamento/serviço – Configurações AOP – Definir a máscara de operação, é possível ajustar o formato da apresentação e os valores exibidos, se necessário (ver o capítulo "Configurações AOP").

5.3 Menu Parametrização

No menu parametrização as configurações do aparelho podem ser adaptadas.

O software do acionamento é construído de forma modular. Os módulos individuais são designados por DO ("Drive Object").

Em um SINAMICS G130 encontram-se os seguintes DO:

- CU: parâmetros gerais do módulo do controle
- VETOR: o controle de acionamento
- TM31: o módulo de bornes TM31 (opção)
- TM150: o módulo de sensor de temperatura TM150 (opcional)

Os parâmetros com a mesma funcionalidade podem surgir com o mesmo número de parâmetro em diversos DO, (por ex. p0002).

O AOP30 opera aparelhos, que são constituídos por mais do que um acionamento, de forma que a vista é posta em um, no "acionamento atual". A comutação pode ser efetuada na máscara de operação ou no menu principal. A respectiva tecla de função está indicada no "acionamento".

Este acionamento decide

- a máscara de operação
- a apresentação de defeitos e avisos
- o comando (LIGAR, DESLIGAR…) de um acionamento

Dependendo do desejado, podem ser selecionadas no AOP, duas formas de apresentação:

1. Todos os parâmetros
   São listados aqui todos os parâmetros existentes no aparelho. O DO, ao qual pertence o atual parâmetro selecionado, (apresentado inversamente), é apresentado na parte superior do lado esquerdo entre parênteses redondos.
2. Seleção DO
   Nesta apresentação pode ser pré-selecionado um DO. Apenas são listados os parâmetros desse DO.
   (A apresentação na lista especializada no STARTER apenas conhece esta vista DO)

Em ambos os casos, a dimensão dos parâmetros apresentados rege-se pelo nível de acesso configurado. O nível de acesso pode ser configurado no menu Bloqueios de segurança, que é aberto ao se pressionar a tecla chave.

Para uma utilização simples, são suficientes os parâmetros do nível de acesso 1 e 2.

No nível de acesso 3 "Especialista", pode ser alterada a estrutura da função através de parâmetros denominados por BICO.

No menu seleção de conjunto de dados, é selecionado quais os respectivos conjuntos de dados que são atualmente APRESENTADOS no painel de controle.
Os parâmetros de conjunto de dados são identificados por um c, d, m, e, p entre o número do parâmetro e o indicador do parâmetro.

Ao alterar um parâmetro de conjunto de dados, a seleção do conjunto de dados é comutada de forma intercalada.

Esquema 5-3 Seleção de conjunto de dados

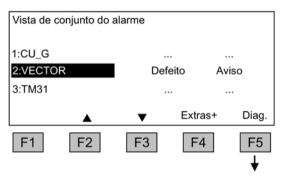
Explicações em relação à máscara de operação:

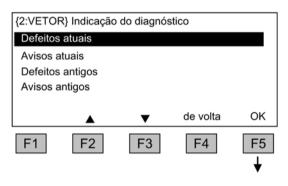
- Em "Max" é apresentada a respectiva quantidade máxima, dos conjuntos de dados parametrizados e como tal selecionáveis no acionamento.
- Em "Drive" é apresentado qual dos respectivos conjuntos de dados é atualmente eficaz no acionamento.
- Em "AOP" é apresentado qual dos respectivos conjuntos de dados é atualmente é apresentado no painel de controle.

5.4 Menu de memória de defeitos/Memória de avisos

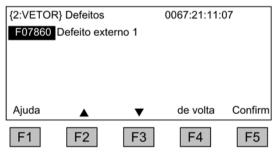
Na seleção do menu é apresentada uma máscara com a visão geral referente a defeitos e avisos existentes.

Juntamente com cada Drive Object, é apresentado se existe um defeito ou aviso atual. Para tal, é exibido ao lado do respectivo Drive Object a palavra "Defeito" ou "Aviso".

Na imagem seguinte é visível, que atualmente existe pelo menos um defeito ou aviso ativos, no Drive Object "VETOR". Os outros dois Drive Objects não apresentam defeito ou aviso.

Memória de defeitos/Memória de avisos

Ao navegar na linha com os defeitos e os avisos atuais, pressionando em seguida a tecla F5 <Diag> é apresentada a máscara, onde é necessário selecionar os defeitos ou avisos atuais ou antigos.

Visualizar diagnóstico

Ao navegar na linha desejada, pressionando em seguida a tecla F5 <OK> são apresentadas os respectivas defeitos ou avisos.

De modo exemplar, é aqui selecionada a lista dos defeitos atuais.

Exibição dos defeitos atuais

São apresentados no máximo 8 defeitos atuais com o número de defeitos e com a designação do defeito.

Através de F1 <Ajuda> é apresentado adicionalmente um suporte de ajuda para a causa e para a resolução do defeito.

Com F5 <Confirm> os defeitos podem ser confirmados. Se não for possível a confirmação de um defeito, o defeito persiste.

5.5 Menu de colocação em funcionamento/serviço

5.5.1 Colocação funcionamento acionamento

Através desta seleção pode ser iniciada, através do menu principal, uma nova colocação em funcionamento do acionamento.

Colocação em funcionamento base

Só são solicitados e salvos permanentemente os parâmetros da colocação em funcionamento base.

Colocação em funcionamento completa

É efetuada uma colocação em funcionamento completa inserindo os dados do motor e do codificador e, posteriormente, são calculados novamente os parâmetros importantes do motor, a partir dos dados do motor. Desta forma perdem-se os valores dos parâmetros calculados em uma colocação em funcionamento antecipada.

Em uma identificação de motor posterior os valores calculados são reescritos.

Identificação do motor

É apresentada a máscara de seleção para a identificação do motor.

Redefinir tempo de funcionamento do ventilador

São apresentadas as horas atuais de funcionamento do ventilador na unidade de potência.

Após uma troca de ventilador, o contador de horas de serviço para a monitoração do tempo de funcionamento do ventilador deve ser redefinido.

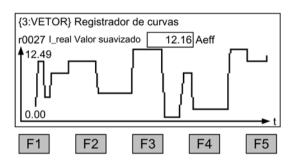
5.5.2 Colocação em funcionamento da unidade

Colocação em funcionamento do aparelho

Neste menu pode ser introduzido diretamente o estado da colocação em funcionamento da unidade. Apenas através disto é possível, efetuar por ex. um reset de parâmetros para o ajuste de fábrica.

5.5.3 Diagnóstico do acionamento

Registrador de curvas

O registrador de curvas disponibiliza uma função Trace lenta, que pode ser utilizada para a monitoração de tendência de um sinal.
É apresentado um sinal, selecionado através de um parâmetro, em forma de curvas.

Esquema 5-4 Registrador de curvas

A alteração de configurações relevantes ao registrador de curvas e realizada pelo botão F5 ou pelo MENU Colocação em funcionamento/serviço – Configurações AOP - Configurações do registrador de curvas.

O valor dos parâmetros selecionados nas configurações do registrador de curvas é exibido na tela juntamente com a curva e atualizado a cada 0,5 ... 24,5 s (configurável). Em uma base temporal lenta (a partir de 20 minutos/imagem), o valor da base temporal pisca na linha de título em um ciclo de 1 s e alterna-se com o texto "slow X".

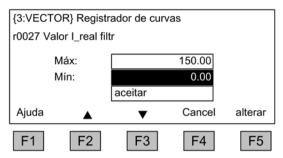
A ocupação das teclas funcionais F1 ... F5 normalmente não é representada de forma visível para que o espaço para exibição da forma da curva possa ser aproveitado da melhor forma possível. A ocupação das teclas é exibida ao se pressionar uma tecla funcional. Se nenhuma outra tecla for pressionada dentro de 5 segundos, o texto some novamente.

A escala da forma da curva pode ser definida de forma automática ou manual. A seleção é realizada pela tecla F3 "escala+" - F4 "Auto/Manual" e, em seguida, confirmando com F5 "OK".

- **Auto**

  A escala das curvas altera de forma dinâmica, ela orienta-se pelo valor máximo (por ex. 12.49) e valor mínimo (por ex. 0.00) visível, apresentado no display até o momento atual. Com as teclas F2 e F3 é possível alterar a escala de forma escalonada.
  Quando uma interferência muito forte nos valores de medição por acionada pela escala automática, é possível reduzir a resolução em quatro níveis pressionando-se a tecla F2. Desta forma a escala automática é desativada. Se o valor de medição sai da área de apresentação, esta é expandida. com a tecla F3 pode ser mudado novamente para a escala automática.

- **Manual**

  Ao selecionar a escala manual e confirmar com "OK", abrirá uma janela na qual os limites máximo e mínimo são configurados para a escala.

Esquema 5-5 Registrador de curvas - escala manual

Depois do ajuste dos limites e de sua aceitação, a seleção será trocada no registrador de curvas e a escala manual será utilizada.

Se os valores de medição atuais estiverem fora da área de representação, esta será ampliada automaticamente.

Indicação

Troca do parâmetro para o registrador de curvas com escala manual

O seguinte procedimento é realizado para uma troca do parâmetro para o registrador de curvas com escala manual:

- se o parâmetro atual apresentar valores menores que a escala agora configurada, ela será mantida.
- se o parâmetro atual apresentar valores maiores que a escala agora configurada, ela será ajustada automaticamente.

Para solicitar ajuda sobre o registrador de curvas, pressione a tecla F1.

Ao pressionar a tecla do menu ocorre a saída do registrador.

Indicação

Nenhum dado registrado

Os valores apresentados no registrador de curvas não são registrados e gravados, eles apenas servem como indicação até o abandono da máscara.

5.5.4 Configurações AOP

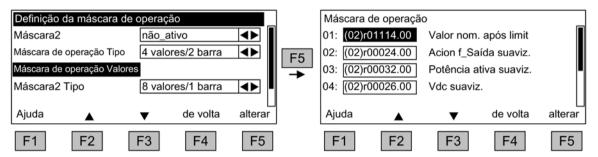
Configurações de controle

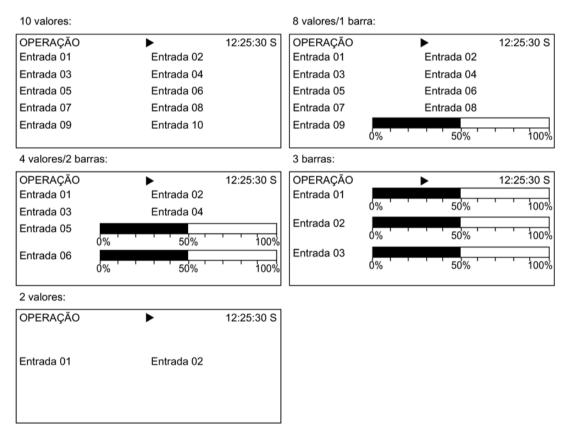
Se as configurações para as teclas de comando se encontram encravadas no LOCAL Mode (ver capítulo "Operação/comando através do painel de controle/operação através do painel de controle")

Configurações do Display

Neste menu são configurados a iluminação, a iluminância e o contraste para o display.

Definição da máscara de operação

Neste menu pode-se comutar entre as cinco máscaras de operação possíveis. Podem ser configurados os parâmetros, que devem ser apresentados no display.

Esquema 5-6 Definição da máscara de operação

A atribuição das entradas às posições das máscaras é apresentada na seguinte imagem:

Esquema 5-7 Posições das entradas na máscara de operação

Listas dos sinais para a máscara de operação

Nas tabelas seguintes estão listados alguns sinais importantes para a máscara de operação com as respectivas variáveis de referência e a ocupação prévia na colocação rápida em funcionamento.

Objeto VETOR

Tabelas 5- 1 Lista dos sinais para a máscara de operação - Objeto VETOR

Sinal		Parâmetros	Designação abreviada	Unidade	Normalização (100 %=...) ver a seguinte tabela
Ajuste de fábrica (Nº de registro)					
Valor nominal da velocidade antes do HLG	(1)	r1114	NSOLL	rpm	p2000
Frequência de saída	(2)	r0024	F_AUS	Hz	Frequência de referência
Potência suavizada	(3)	r0032	PWIRK	kW	r2004
Tensão do circuito intermediário suavizada	(4)	r0026	U_CC	V	p2001
Valor real da velocidade suavizado	(5)	r0021	N_IST	rpm	p2000
Valor real da corrente Valor suavizado	(6)	r0027	I_IST	A	p2002
Temperatura Motor	(7)	r0035 1)	T_MOT	°C	p2006
Temperatura do conversor	(8)	r0037	T_LT	°C	p2006
Valor real do torque suavizado	(9)	r0031	M_IST	Nm	p2003
Tensão de saída do conversor suavizada	(10)	r0025	U_AUS	V	p2001
para fins de diagnóstico					
Valor nominal da velocidade suavizado		r0020	NSOLL	rpm	p2000
Fator de modulação, suavizado		r0028	AUSST	%	Fator de modulação de referência
Componente elétrico gerador de campo		r0029	IDIST	A	p2002
Componente elétrico gerador de torque		r0030	IQIST	A	p2002
Sobrecarga do conversor Grau de sobrecarga térmica		r0036	LTI2T	%	100 % = Desconexão
Valor real da velocidade Codificador do motor		r0061	N_IST	rpm	p2000
Valor nominal de velocidade após filtro		r0062	NSOLL	rpm	p2000
Valor real da velocidade após suavização		r0063	N_IST	rpm	p2000
Desvio de regulagem		r0064	NDIFF	rpm	p2000
Frequência de deslizamento		r0065	FSCHL	Hz	Frequência de referência
Frequência de saída		r0066	F_AUS	Hz	Frequência de referência
Tensão de saída		r0072	UIST	V	p2001
Fator de modulação		r0074	AUSST	%	Fator de modulação de referência
Valor real de corrente gerador de torque		r0078	IQIST	A	p2002
Valor real do torque		r0080	M_IST	Nm	p2003
para fins avançados de diagnóstico					
Valor nominal fixo de rotação eficaz		r1024		rpm	p2000
Valor nominal eficaz do potenciômetro do motor		r1050		rpm	p2000
Valor nominal da velocidade resultante		r1119	NSOLL	rpm	p2000
Controle de Saída n		r1508	NREGY	Nm	p2003
Controle n Porcentagem I		r1482	NREGI	Nm	p2003
Valor nominal do PROFIBUS		r2050	PBSOL	rpm	p2000

1) Nos sensores de temperatura montados, é indicado um valor de –200 °C.

Normalizações no objeto VETOR

Tabelas 5- 2 Normalizações no objeto VETOR

Variável	Parâmetros de normalização	Ocupação prévia na colocação rápida em funcionamento
Velocidade de referência	100 % = p2000	p2000 = velocidade máxima (p1082)
Tensão de referência	100 % = p2001	p2001 = 1000 V
Corrente de referência	100 % = p2002	p2002 = limite de corrente (p0640)
Torque de referência	100 % = p2003	p2003 = 2 x torque nominal do motor
Potência de referência	100 % = r2004	r2004 = (p2003 x p2000 x π)/30
Frequência de referência	100 % = p2000/60	
Fator de modulação de referência	100 % = tensão máxima de saída sem sobrealimentação	
Fluxo de referência	100 % = fluxo nominal do motor	
Temperatura de referência	100 % = p2006	p2006 = 100 °C

Objeto TM31

Tabelas 5- 3 Lista dos sinais para a máscara de operação - Objeto TM31

Sinal	Parâmetros	Designação abreviada	Unidade	Normalização (100 % = ...)
Entrada analógica 0 [V, mA]	r4052[0]	AI_UI	V, mA	V: 100 V/mA: 100 mA
Entrada analógica 1 [V, mA]	r4052[1]	AI_UI	V, mA	V: 100 V/mA: 100 mA
Entrada analógica 0, ajustada à escala	r4055[0]	AI_%	%	como ajustado em p200x
Entrada analógica 1, ajustada à escala	r4055[1]	AI_%	%	como ajustado em p200x

Configurações do registrador de curvas

Neste menu, os seguintes ajustes poderão ser realizados:

Seleção de parâmetros

Aqui será selecionado o parâmetro cujo sinal no registrador de curvas deva ser representado na forma de uma curva.

Interpolação (configuração de fábrica: não), serve para uma melhor exibição de tamanhos alterados repentinamente.

- **Não:** Apenas os pontos de medição são indicados como pontos, sem linha de conexão entre os pontos.
- **1:** Os pontos de medição são conectados com uma linha vertical.
- **2:** Os pontos de medição são conectados com uma linha deslocada no centro.

Base temporal (configuração de fábrica: 2 min/imagem)

Será apresentada a taxa de registro de sinais em minutos por imagem. O valor pode ser alterado com múltiplos de 2 redondos. Se forem inseridos números fracionados, o valor será arredondado. Após a alteração da base de tempo, o registro é reiniciado.

Nota explicativa (configuração de fábrica: NÃO)

- **SIM:** A nota de valores continuará quando a máscara de exibição for encerrada. Ao acessar novamente, é exibido o histórico anterior registrado.
- **NÃO:** A nota dos valores será encerrada quando o registrador de curvas for encerrado.

Modo de escala Y (configuração de fábrica: Auto), define a representação do processo

- **Auto:** A escala é realizada automaticamente (pelo melhor proveito possível do tamanho da tela).
- **Manual:** A escala é feita pela inserção manual dos limites de área MÍN./MÁX. Se valores fora da janela definida aparecerem neste modo, o limite será ajustado automaticamente para a representação, de forma que os valores de medição atuais sempre sejam exibidos.

Configurar data/hora (para datador nas mensagens de erro)

Neste menu, a data e a hora são configuradas.

Além disso, pode-se configurar se ou como deve ser efetuada uma sincronização entre o AOP e a unidade de acionamento. Através da sincronização AOP -> Drive é possível fornecer mensagens de erro com datador e hora.

Indicação

Formato de exibição do tempo

Na unidade de acionamento, o tempo no parâmetro r3102 é indicado no formato UTC (dias/milissegundos a partir de 01.01.1970).

Configurações para a sincronização podem ser definidas em "Outras configurações":

Sincronização (configuração de fábrica: nenhuma)

- **Nenhuma**
  Não haverá sincronização dos tempos entre AOP e a unidade de acionamento.
- **AOP-> Drive**
  - Ao ativar a opção é imediatamente efetuada uma sincronização, na qual o tempo atual do AOP é transferido para a unidade de acionamento.
  - Após cada reinício do AOP, o tempo atual do AOP é transferido para a unidade de acionamento.
  - Dependendo do intervalo de sincronização definido, o tempo atual do AOP será transferido para a unidade de acionamento.

Indicação

"S" intermitente

Se na sincronização o AOP determinar uma diferença entre RAM e ROM, tal é indicado através de um "S" intermitente em cima à direita no display ou no bloqueio de parametrização e/ou de funcionamento ativado através de um símbolo de chave intermitente.

- **Drive -> AOP**
  - Ao ativar a opção é imediatamente efetuada uma sincronização, na qual o tempo atual da unidade de acionamento é transferida para o AOP.
  - Após cada reinício do AOP, o tempo atual da unidade de acionamento é transferida para o AOP.
  - Dependendo do intervalo de sincronização definido, o tempo atual da unidade de acionamento será transferido para o AOP.

Indicação

Master de hora

O tempo no acionamento deve ser definido por um master de hora (por exemplo, SIMATIC).

Intervalo de sincronização

O intervalo de sincronização de hora será definido de 1 hora (configuração de fábrica) a 99 horas.

Recomenda-se, para o intervalo, o tempo em AOP do momento da última alteração do intervalo.

Alteação para horário de verão (configuração de fábrica: não)

- **Não**
  A hora não será alterada automaticamente para o horário de verão.
- **Sim**
  A seleção só é possível se a sincronização estiver configurada para "Nenhuma" ou "AOP -> Drive".
  A hora será trocada automaticamente para o horário de verão/inverno.
  Após a troca, a sincronização será realizada imediatamente - na sincronização "AOP -> Drive" -, independentemente do intervalo de sincronização definido.

As alterações da sincronização devem ser protegidas com "salvar".

Formato da data

Neste menu pode-se configurar o formato da data:

- **DD.MM.YYYY**: Formato da data europeu
- **MM/DD/YYYY**: Formato da data norte-americano

Modo de indicação do nome DO

Neste menu, a indicação do nome DO pode ser mudada entre a abreviatura padrão (por ex., VETOR) e um nome DO personalizado (por ex., Motor_1).

Nome DO personalizado (configuração de fábrica: NÃO)

- **Sim:** É indicado o "nome DO personalizado", salvo no parâmetro p0199, em vez da abreviatura padrão DO.
- **Não:** É indicada a abreviatura padrão DO.

Normalização para corrente do motor

Neste menu, a variável de referência para a apresentação por barra do parâmetro r0027 (Valor real da corrente Valor suavizado) pode ser mudada para as máscaras de operação.

Normalização para corrente do motor (configuração de fábrica: NÃO)

- **Sim:** A apresentação por barra do parâmetro r0027 na máscara de operação é indicada com referência ao parâmetro p0305 (corrente nominal do motor).
- **Não:** A apresentação por barra do parâmetro r0027 na máscara de operação é indicada com referência ao parâmetro p2002 (corrente de referência).

Redefinir configurações AOP

Através da seleção deste ponto de menu, as seguintes configurações são redefinidas para as configurações de fábrica AOP:

- Idioma
- Configurações do display (luminosidade, contraste)
- Máscara de operação
- Configurações de controle

Indicação

Retornar para as configurações de fábrica

Todas as adaptações que diferem da configuração de fábrica são imediatamente alteradas no painel de controle através da redefinição. Em determinadas circunstâncias, isto pode causar um estado de funcionamento indesejado da unidade do armário.

Por isso, a redefinição deve ser efetuada com muito cuidado!

5.5.5 Diagnóstico AOP

Software/Versão do banco de dados

Neste menu são indicadas as versões do firmware e do banco de dados.

A versão do banco de dados deve corresponder à versão de software do software de acionamento (ver melhor em parâmetro r0018).

Conteúdo da base de dados

Na máscara será exibido o conteúdo do banco de dados para fins de serviço.

Estado da bateria

Neste menu é indicada a tensão da bateria em volt e como apresentação em barra. Através da bateria são recebidos os dados no banco de dados, bem como a hora atual.

Uma tensão da bateria de ≤ 2 V corresponde ao valor 0 %, uma tensão ≥ 3 V corresponde a 100 % na imagem da tensão da bateria como indicação de porcentagem.

A segurança dos dados é garantida até uma tensão da bateria de 2 V.

- Se a tensão da bateria for ≤ 2,45 V, aparece a mensagem "Trocar bateria" na linha de estado.
- Com uma tensão de bateria ≤ 2,30 V, aparece a janela pop-up: "Aviso Bateria fraca".
- Com uma tensão de bateria ≤ 2 V, aparece a janela pop-up: "Atenção: A bateria está vazia".
- Se após um longo estado desligado devido a tensão insuficiente, a hora e/ou o banco de dados estiverem em falta, a perda na conexão é determinada através de uma verificação CRC. Desta forma, é ativada uma mensagem para troca de bateria e carregamento subsequente do banco de dados ou definição da hora.

As orientações para a troca da bateria estão no capítulo "Manutenção e conservação".

Teste do teclado

A funcionalidade das teclas é verificada na máscara. As teclas pressionadas aparecem no display sob a forma de um teclado simbólico. As teclas podem ser pressionadas em uma sequência aleatória. A máscara pode ser abandonada (F4-"voltar"), se cada tecla for pressionada pelo menos uma vez.

Indicação

Sair do teste do teclado

Também é possível sair do teste do teclado ao se pressionar qualquer tecla por um longo período.

Teste do LED

A funcionalidade dos 4 LED é verificada na máscara.

Estatística base dados

Na máscara será exibida a estatística do banco de dados para fins de serviço.

5.6 Seleção de idioma/Language Selection

O painel de controle faz o download dos textos para os vários idiomas a partir do acionamento.

O idioma do painel de controle pode ser alterado através do menu "Seleção de idioma/Language Selection".

Indicação

Outros idiomas para o painel de controle

Outros idiomas, além dos idiomas presentes atualmente no painel de controle, estão disponíveis mediante pedido.

5.7 Operação através do painel de controle (modo LOCAL)

As teclas de comando são ativadas através da comutação para o modo LOCAL. Se os LED verdes na tecla LOCAL-REMOTE não acenderem, estes não funcionam.

Indicação

DESLIG em REMOTE

Se a função "DESLIG em REMOTE", os LED na tecla LOCAL-REMOTE piscam.

No controle master LOCAL são desativados todos os valores nominais adicionais.

Após transferência do controle master para o painel de controle, as conexões BICO para bit 0 até bit 10 da palavra de controle do controle sequencial não são eficazes (ver esquema de funcionamento 2501).

Indicação

Mensagem "Outro aparelho possui o poder de comando"

Se o controle master não for exercido pelo STARTER, ao pressionar tecla LOCAL-REMOTE surge a mensagem "Outro aparelho possui o poder de comando", a adoção do poder de comando é rejeitada.

5.7.1 Tecla LOCAL/REMOTE

Ativação do modo LOCAL: Pressionar tecla LOCAL

Modo LOCAL: LED acende

Modo REMOTE: O LED não acende, as teclas LIG, DESLIG, JOG, inversão do sentido de rotação, mais rápido, mais lento não funcionam.

Configurações: MENU – Colocação em funcionamento/serviço – Configurações AOP – Configurações de controle

Salvar modo LOCAL (configuração de fábrica: sim)

- **Sim**: O estado de funcionamento "LOCAL" ou "REMOTE" é salvo quando for desligada a alimentação da tensão e é restabelecido quando ligar novamente.
- **Não**: O estado de funcionamento "LOCAL" ou "REMOTE" não é salvo. Quando ligar a alimentação de tensão o estado muda para "REMOTE".

DESLIG em REMOTE (configuração de fábrica: não)

- **Sim**: A tecla DESLIG também é válida para o comando do acionamento por fontes externas no modo REMOTE (barramento de campo, régua de bornes do cliente, régua de bornes NAMUR).
  CUIDADO: Esta função não é uma função de parada de emergência!
- **Não**: A tecla desligar funciona apenas no modo LOCAL.

LOCAL/REMOTE também em funcionamento (configuração de fábrica: não)

- **Sim**: A alternância entre LOCAL/REMOTE só é possível com o acionamento ligado (motor em funcionamento).
- **Não**: Antes de mudar para o modo LOCAL é verificado se o acionamento se encontra no estado operacional. Em caso afirmativo, evita-se a troca com a mensagem de erro "Modo Local não disponível na operação". Antes de mudar para o modo REMOTE, é desligado o acionamento e o valor nominal é redefinido para 0.

5.7.2 Tecla Ligar/tecla Desligar

Tecla Ligar: está sempre ativa no LOCAL, se o bloqueio de funcionamento estiver desativado.

Tecla Desligar: funciona no ajuste de fábrica como DESLIG1 = retorno na rampa de retorno (p1121), com n = 0: desativação da tensão (apenas o contator principal se existir)
A tecla Desligar está ativa no modo LOCAL e quando a função "DESLIG em REMOTE" estiver ativa.

Configurações: MENU – Colocação em funcionamento/Serviço – Configurações AOP – Configurações de controle

Tecla vermelha Desligar funciona como: (Ajuste de fábrica: DESLIG1)

- **DESLIG1**: Retorno na rampa de retorno (p1121)
- **DESLIG2**: Bloqueio de pulsos imediato, o motor para lentamente
- **DESLIG3**: Retorno na rampa de parada rápida (p1135)

5.7.3 Comutação entre esquerda/direita

Configurações: MENU – Colocação em funcionamento/Serviço – Configurações AOP – Configurações de controle

Comutação entre esquerda/direita (configuração de fábrica: não)

- **Sim**: No modo Local a comutação entre esquerda/direita pode ser efetuada com a tecla Esquerda/Direita.
- **Não**: A tecla Esquerda/Direita não funciona no modo LOCAL.

Por motivos de segurança a tecla Esquerda/Direita encontra-se bloqueada na configuração de fábrica (normalmente, as bombas e ventiladores só podem ser operados em um sentido de rotação).

O sentido de rotação atualmente selecionado é indicado no estado "Funcionamento" no modo LOCAL, através de uma seta ao lado do estado operacional.

Indicação

Ativação da comutação entre esquerda/direita

Na ativação da comutação entre esquerda/direita são necessárias outras configurações.

5.7.4 Comando por impulsos

Configurações: MENU – Colocação em funcionamento/Serviço – Configurações AOP – Configurações de controle

Tecla JOG (comando por impulsos) ativa (ajuste de fábrica: não)

- **Sim**: A tecla Comando por impulsos funciona no modo LOCAL no estado "Pronto para ligar" (não no estado "Funcionamento"). É atingida a velocidade ajustada no parâmetro p1058.
- **Não**: A tecla Comando por impulsos não funciona no modo LOCAL.

5.7.5 Valor nominal superior/valor nominal inferior

Com as teclas para cima e para baixo é possível inserir o valor nominal com uma resolução de 1 % da velocidade máxima.

Como alternativa, o valor nominal também pode ser introduzido numericamente. Para isso, pressionar F2 na máscara de operação. Surge um campo de edição para introdução da velocidade pretendida. O valor desejado é introduzido com o teclado numérico. O valor nominal é assumido com F5 "OK".

Com a introdução numérica, as velocidades podem ser introduzidas na área entre velocidade mínima (p1080) e velocidade máxima (p1082).

A especificação do valor nominal no modo LOCAL ocorre de forma unipolar. Uma inversão do sentido de rotação pode ser efetuada através da tecla "comutação entre esquerda/ direita".

- Movimento para a direita e "tecla superior" significam:
  o valor nominal indicado é positivo e a frequência de saída aumenta.
- Movimento para a esquerda e "tecla superior" significam:
  o valor nominal indicado é negativo e a frequência de saída aumenta.

5.7.6 Valor nominal AOP

Configurações: MENU – Colocação em funcionamento/Serviço – Configurações AOP – Configurações de controle

Salvar valor nominal AOP (configuração de fábrica: não)

- **Sim**: No modo LOCAL, é salvo o último valor nominal (após soltar a tecla superior ou inferior ou após confirmar uma introdução numérica).
  Na próxima conexão no modo LOCAL, o valor nominal é novamente atingido. Isto também acontece se, entretanto, se tiver mudado para REMOTE ou a tensão de alimentação tiver sido desligada.
  Na comutação de REMOTE para o modo LOCAL com o acionamento ligado (motor em funcionamento), o último valor nominal existente é assumido e salvo como valor de saída para o valor nominal AOP.
  Se a comutação ocorrer do modo REMOTE para o modo LOCAL com o acionamento desligado, o último valor nominal AOP salvo é utilizado.
- **Não**: Na conexão no modo LOCAL, dirige-se sempre para a velocidade introduzida no "valor nominal de arranque AOP". Ao comutar do modo Remote para o modo LOCAL com o acionamento ligado (motor em funcionamento), o último valor real existente é definido como valor de saída para o valor nominal AOP.

Valor nominal AOP Tempo de arranque (configuração de fábrica: 10 s)

Valor nominal AOP Tempo de retorno (configuração de fábrica: 10 s)

- **Recomendação**: Como configurar o tempo de arranque/retorno (p1120/p1121)
  A configuração destes tempos de arranque e de retorno não influencia a configuração dos parâmetros p1120, p1121, uma vez que aqui se trata de uma possibilidade de configuração específica AOP.

Valor nominal de arranque AOP (configuração de fábrica: 0.000 min^{-1})

Indicação

Codificador de arranque interno

O codificador interno de arranque do acionamento está sempre ativo.

Configurações: MENU – Colocação em funcionamento/Serviço – Configurações AOP – Configurações de controle

Bloquear o modo LOCAL AOP (configuração de fábrica: não)

- **Sim**: A funcionalidade "Comando através do painel de controle" está desativada. A tecla LOCAL/REMOTE fica inativa.
- **Não**: A tecla LOCAL/REMOTE fica ativa.

Indicação

Bloquear LOCAL

A funcionalidade LOCAL também pode ser bloqueada no acionamento através do parâmetro p0806 (BI: bloquear controle master).

Configurações: MENU – Colocação em funcionamento/Serviço – Configurações AOP – Configurações de controle

Confirmar erro através do AOP (ajuste de fábrica: sim)

- **Sim**: A confirmação de erros através do AOP é possível.
- **Não**: A confirmação de erros através do AOP está bloqueada.

Configurações: MENU – Colocação em funcionamento/Serviço – Configurações AOP – Configurações de controle

Comutação CDS através do AOP (ajuste de fábrica: não)

- **Sim**: Na máscara de operação, o CDS ativo pode ser alterado para um no modo LOCAL.
  Isso é útil quando não é possível um funcionamento devido a um telegrama padrão ativado através do AOP:
  Com um CDS0 ou 2 ativo, o "CDS+1" passa para CDS1 ou CDS3.
  Com o CDS1 ou 3 ativo, o "CDS-1" passa para CDS0 ou CDS2.
- **Não**: Na máscara de operação, o CDS ativo não pode ser alterado no modo LOCAL.

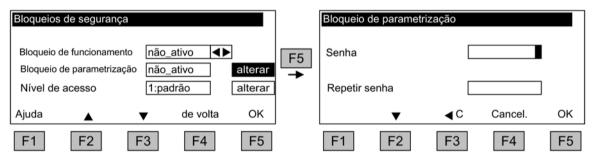
5.7.7 Monitoração do tempo limite

No estado "LOCAL" ou quando a "DESLIG em REMOTE" estiver ativa, o acionamento é desligado ao remover o cabo de dados entre o AOP e o acionamento após um tempo ajustável (ajuste de fábrica: 3000 ms).

5.7.8 Bloqueio de funcionamento/Bloqueio de parametrização

Para proteção contra uma operação inadvertida das teclas de comando e contra uma alteração involuntária de parâmetros, pode-se ligar um bloqueio de funcionamento ou de parametrização através de um interruptor de chave. Estes bloqueios de segurança ligados são indicados no display em cima à direita através de dois símbolos de chave.

Tabelas 5- 4 Indicação do bloqueio de funcionamento/parametrização

Tipo de bloqueio	Funcionamento online	Funcionamento Offline
Sem bloqueio de segurança		
Bloqueio de funcionamento		
Bloqueio de parametrização		
Bloqueio de funcionamento + Bloqueio de parametrização		

Configurações

Esquema 5-8 Configurar bloqueios de segurança

A configuração "Bloqueio de funcionamento" pode ser alterada diretamente através de <F5> "alterar", após a seleção do campo de seleção.

Na ativação do "Bloqueio de parametrização", uma senha numérica deve ser introduzida e repetida. Esta senha deve ser introduzida também na desativação.

Bloqueio de funcionamento (configuração de fábrica: não ativo)

- **Ativo**: Os conteúdos de parâmetros podem continuar sendo vistos, em todo o caso, é evitado salvar um valor de parâmetro (mensagem: "Nota: bloqueio de funcionamento ativo"). Tecla Desligar (vermelha) está ativa. As teclas LOCAL/REMOTE, LIG (verde), JOG, ESQUERDA/DIREITA, SUPERIOR e INFERIOR estão inativas.

Bloqueio de parametrização (configuração de fábrica: não ativo)

- **Ativo**: É ativado um bloqueio da alteração de parâmetros protegido por senha. A parametrização comporta-se como no estado Bloqueio de funcionamento. Ao tentar alterar os valores dos parâmetros surge a mensagem: "Nota: "Bloqueio de parametrização ativo". Todas as outras teclas de comando continuam ativas.

Nível de acesso (configuração de fábrica: especialista):

Para uma apresentação compacta das respectivas possibilidades de parametrização para a complexidade necessária da utilização, os parâmetros são indicados como filtrados, a escolha ocorre no nível de acesso.

Para ações especiais é necessário um nível de especialista que deve ser utilizado apenas por operadores especializados.

Indicação

Copiar de RAM para ROM

Ao ativar o bloqueio de comando ou de parametrização, realiza-se automaticamente a função "Copiar de RAM para ROM" para que as configurações dos parâmetros não sejam gravados de forma volátil no cartão de memória.

5.8 Defeitos e avisos

Visualização de defeitos/avisos

O acionamento apresenta um caso de erro através da mensagem do(s) respectivo(s) defeito(s) e/ou aviso(s) no painel de controle. Aqui os defeitos são apresentados através da luz do LED "FAULT" vermelho e de uma máscara de defeito permanente no display.
A função de ajuda F1 fornece informações sobre a causa e medidas de resolução. A função Confirmar F5 permite confirmar um defeito salvo.

Os avisos persistentes são indicados através da luz do LED amarelo "ALARME", além disso, aparece uma informação adicional sobre a causa na linha de estado do painel de controle.

O que é um defeito?

Um defeito é uma mensagem do acionamento a indicar um erro ou um estado especial (não desejado), que causa a desativação do acionamento. A causa disto pode ser um defeito interno no conversor, mas também um defeito externo, causado, por exemplo, pela monitoração da temperatura do enrolamento do motor. Os defeitos são visualizados no display e podem ser comunicados a um sistema de controle principal, através de PROFIBUS. Além disso, no ajuste de fábrica encontra-se atribuída uma saída de relé com a mensagem "Defeito conversor". Após eliminar a causa do defeito é necessário confirmar a mensagem de defeito.

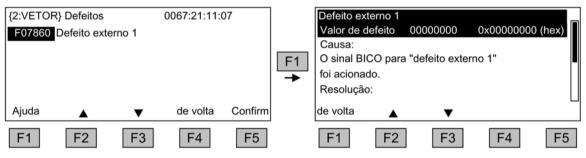
O que é um aviso?

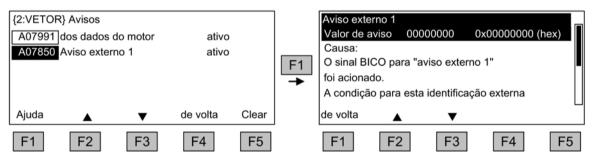
Um aviso é uma reação a um estado de erro detectado pelo acionamento, que não implica o desligamento do acionamento e não precisa ser confirmado. Os avisos são, portanto, confirmados automaticamente, ou seja, se a causa deixar de existir são automaticamente redefinidos.

Visualização de defeitos e avisos

Cada defeito e aviso é registrado na memória de defeitos/memória de avisos com a hora da "ocorrência". O carimbo da hora diz respeito à hora do sistema (r2114).

Através do MENU Memória de defeitos/memória de avisos, surge uma máscara de apresentação que exibe o estado atual de cada Drive Object do sistema, no que diz respeito a defeitos e/ou avisos.

Com F4 "continuar" surge um menu Pop-up com as opções "voltar" e "confirmar". A função desejada pode ser selecionada com F2 e F3 e efetuada com F5 "OK".
A função "Confirmar" envia a cada Drive Object um sinal de confirmação.
Se todos os defeitos forem confirmados, o LED vermelho FAULT acende.

Esquema 5-9 Máscara de defeitos

A função Confirmar F5 permite confirmar um defeito salvo.

Esquema 5-10 Máscara de avisos

Com F5 Clear os avisos que não estão mais ativos são removidos da memória de avisos.

5.9 Salvar permanentemente os parâmetros

Descrição

Se os parâmetros forem alterados com o painel de controle (confirmação com OK no editor de parâmetros), os novos valores são salvos em seguida em uma memória volátil (RAM) do conversor. Até salvar permanentemente, pisca um "S" em cima à direita na indicação AOP. Com isto sinaliza-se que, pelo menos, 1 parâmetro foi alterado e que ainda não foi salvo permanentemente.

Existem 2 possibilidades de ativar a gravação permanente dos parâmetros alterados:

- Através de <MENU> <Parametrização> <OK> <Adoção permanente de parâmetros> ativa-se a gravação permanente.
- Ao confirmar uma configuração de parâmetros com OK, pressionar a tecla OK durante algum tempo (>1 s). Aparece a pergunta se deseja salvar no EEPROM.
  Com "Sim" efetua-se a gravação. Com "Não" nada é salvo permanentemente e isso é sinalizado através de um "S" intermitente.

Em ambas as possibilidades da gravação permanente são salvas **todas** as alterações que ainda não foram permanentemente salvas no EEPROM.

5.10 Defeitos de parametrização

Se ocorrer um erro durante a leitura ou escrita de parâmetros, a causa do erro é indicada através de uma janela pop-up.

Surge

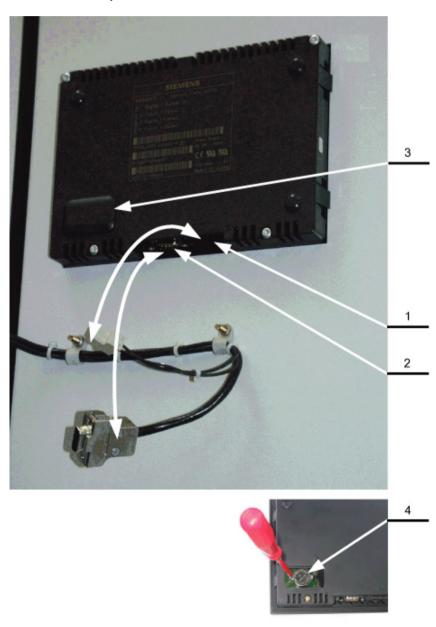
Erro de escrita do parâmetro (d)pxxxx.yy:0xnn

e uma explicação em um texto claro sobre o tipo de erro de parametrização.

Manutenção e conservação

6

6.1 Substituição da bateria de backup

Substituição da bateria de backup

Esquema 6-1 Substituição da bateria de backup

1. Soltar o cabo da alimentação de tensão CC 24 V
2. Soltar o cabo de comunicação no painel de controle
3. Abrir a tampa do compartimento da bateria
4. Remover a bateria antiga
5. Colocar a nova bateria
6. Executar outros trabalhos na sequência inversa

Tabelas 6- 1 Características técnicas da bateria tampão

Tipo	Bateria de lítio 3 V CR2032
Fabricante	Maxell, Sony, Panasonic
Capacidade nominal	220 mAh
Autodescarga com 20 ℃	1 %/ano
Vida útil (em modo backup)	> 1 ano com 70 ℃; >1,5 anos com 20 °C
Vida útil (em operação)	> 2 anos

Indicação

Trocar a bateria dentro de um minuto

A bateria deve ser substituída no espaço de um minuto, caso contrário as configurações AOP poderão se perder.

Indicação

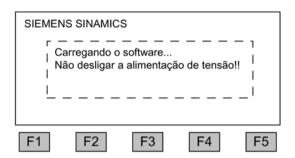
Descarte da bateria

O descarte da bateria tem que ser efetuado de acordo com os regulamentos e leis nacionais.

6.2 Carregar novo firmware de painel de controle a partir do PC

Descrição

Pode ser necessário carregar um firmware no AOP, se for necessário atualizar a funcionalidade AOP.

Caso uma nova versão do firmware seja encontrada no cartão de memória após o ligamento do acionamento, haverá no AOP30 uma solicitação de permissão para carregamento do novo firmware. Esta pergunta deve ser respondida com "SIM".
Consequentemente, este firmware é carregado no painel de controle, onde a seguinte máscara de diálogo é exibida.

Esquema 6-2 Carregar máscara de diálogo do firmware

Caso não seja possível carregar o firmware com êxito, este pode ser carregado através da seguinte via manual.

O programa de carregamento LOAD_AOP30 e os arquivos de firmware encontram-se no CD.

Procedimento no carregamento do firmware

1. Criar ligação RS232 do PC para o AOP30
2. Disponibilizar alimentação de tensão CC 24 V
3. Iniciar o programa LOAD_AOP30 no PC
4. Selecionar a interface utilizada do PC (COM1, COM2)
5. Selecionar firmware (AOP30.H86) e clicar em abrir
6. Ligar a alimentação de corrente do AOP30 pressionando a tecla vermelha (O) de acordo com as instruções na janela de estado do programa.
7. O programa de carregamento é iniciado automaticamente
8. Efetuar POWER ON (desligar e ligar novamente a alimentação de tensão)

Dados técnicos

7

Tabelas 7- 1 Dados técnicos

Alimentação de corrente	CC 24 V (20,4 V a 28,8 V)
Consumo de corrente - sem luz de fundo - com luz de fundo máxima	 <100 mA <200 mA
Interface de dados	Interface RS232, protocolo PPI
Bateria reserva	Bateria de lítio 3 V CR2032
Temperatura de serviço	0 a 55 °Celsius
Temperatura de armazenamento e transporte	-25 a +70 °Celsius
Grau de proteção	IP20 do lado interno do armário IP55 do lado externo do armário
Aprovações	cULus CE
Norma do produto	EN 61800-5-1
Dimensões	As informações a este respeito são encontradas no capítulo "Instalação mecânica".
Peso	0,55 kg

Índice

B

C

D

J

M

P

S

T

V